

Diversidad funcional en los bosques de Colombia

Jhon Nieto^a, Roy González-M^a, Ana Aldana^b, Esteban Álvarez^c, Andrés Avella^d, Mary Lee Berdugo^e, Laura Cano^f, Nicolás Castaño^g, Carolina Castellanos^h, Álvaro Duqueⁱ, Fernando Fernández^j, Claudia Garnica^k, Diego González^l, René López^m, Luis Lópezⁿ, Johanna Martínez^o, Sandra Medina^p, Natalia Norden^q, Luisa Pinzón^r, Juan Posada^s, Esperanza Pulido^t, Sebastian Saldarriaga^u, Pablo Stevenson^v, John Sanchez^w, Selene Torres^x, Maribel Vasquez-Valderrama^y y Beatriz Salgado-Negret^z

LOS RASGOS FUNCIONALES DE LAS PLANTAS LEÑOSAS SON CLAVES PARA ENTENDER LA VULNERABILIDAD DE LOS BOSQUES FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO, SU CAPACIDAD PARA OFRECER SERVICIOS ECOSISTÉMICOS Y PARA GARANTIZAR SU ADECUADO MANEJO Y CONSERVACIÓN. SIN EMBARGO, EXISTEN GRANDES VACÍOS DE INFORMACIÓN PARA TODOS LOS ECOSISTEMAS FORESTALES DEL PAÍS.

Los bosques de Colombia abarcan cerca del 53 % del territorio nacional¹ y ofrecen **servicios ecosistémicos** tan importantes como la regulación del clima o del ciclo hidrológico, de los cuales depende el bienestar de la población humana. La oferta de estos servicios está relacionada con los procesos de los ecosistemas, los cuales están influenciados por las características de las especies arbóreas que ahí habitan. Es decir, la oferta de servicios ecosistémicos está determinada por la diversidad funcional, que hace referencia a la variedad de formas y estrategias que tienen las plantas para usar los recursos y transformar con su actividad el ambiente².

Los rasgos funcionales de las plantas pueden agruparse de acuerdo a su función en: 1. Rasgos de las hojas, relacionados con la captura de carbono y relaciones hídricas de las plantas; 2. Rasgos del tallo; 3. Rasgos de raíces, importantes para el transporte de agua y nutrientes; 4. Rasgos reproductivos, asociados al establecimiento y dispersión de los individuos. Aunque todavía no existen datos consolidados ni un análisis a escala regional sobre los **rasgos funcionales** de las plantas leñosas en Colombia, los estudios en **diversidad funcional** en los ecosistemas forestales del país se han incrementado en los últimos años. Esta ficha evidencia el creciente interés por incorporar esta dimensión de la diversidad en los estudios de ecología en los bosques del país.

Este análisis se elaboró a partir de la información colectada por cerca de 60 investigadores en 2.265



Diversidad de rasgos funcionales de las plantas leñosas en los bosques de Colombia y número de especies medidas por cada rasgo funcional

Los rasgos foliares hacen referencia a los caracteres fisiológicos o morfológicos de las hojas de las plantas. Son probablemente los más sensibles a la variación ambiental e influyen procesos de los ecosistemas como la productividad primaria, la descomposición de hojarasca y el ciclo de nutrientes.



La ecología funcional, entendida como la variedad de formas y estrategias que tienen los organismos para usar los recursos y transformar con su actividad el ambiente², surge como un marco teórico de gran importancia en la generación de conocimiento sobre el potencial de respuesta de las especies a los cambios ambientales y su influencia en los procesos y servicios que brindan los ecosistemas.

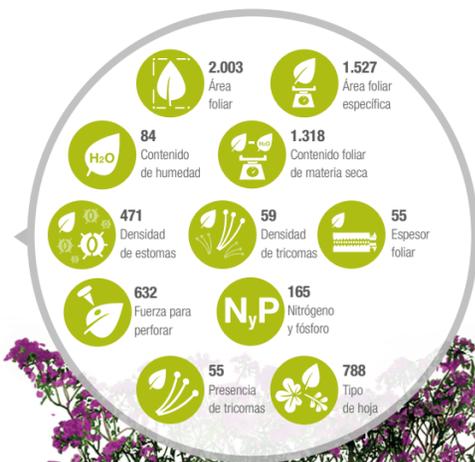


Los rasgos reproductivos pueden ser tanto sexuales como vegetativos y proveen información sobre las estrategias de regeneración y dispersión, así como la capacidad de los individuos de colonizar diferentes ambientes.



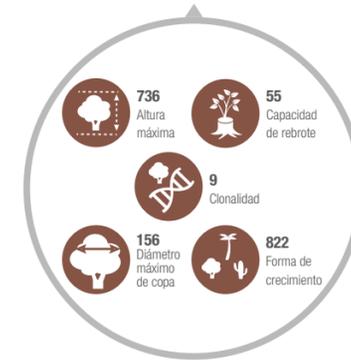
Los rasgos más muestreados en plantas leñosas son Área foliar, Área foliar específica, Contenido foliar de materia seca, Densidad Rama y Síndrome de dispersión. Llama la atención la poca información que se encuentra para los rasgos radicales en todos los ecosistemas forestales del país.

especies de árboles distribuidas en los diferentes bosques del país. Los rasgos foliares fueron los mejor representados en todos los bosques estudiados y son importantes por su influencia en la productividad primaria, la descomposición de la hojarasca y el ciclo de nutrientes⁴. Llama la atención la poca información que se encuentra sobre los rasgos radicales en los todos los ecosistemas forestales del país.



Los rasgos de raíz son las características de la parte subterránea del árbol y abarcan tanto las raíces finas, dedicadas a la absorción de agua y nutrientes, como las gruesas, encargadas del soporte de la planta. A pesar de que las raíces son fundamentales en los procesos adaptativos de las especies leñosas en los ecosistemas boscosos, pocas investigaciones han abordado este tipo de rasgos en el país debido a las complicaciones del muestreo en campo. En la medida que un árbol se hace más grande la profundidad y red radicular se hace más compleja.

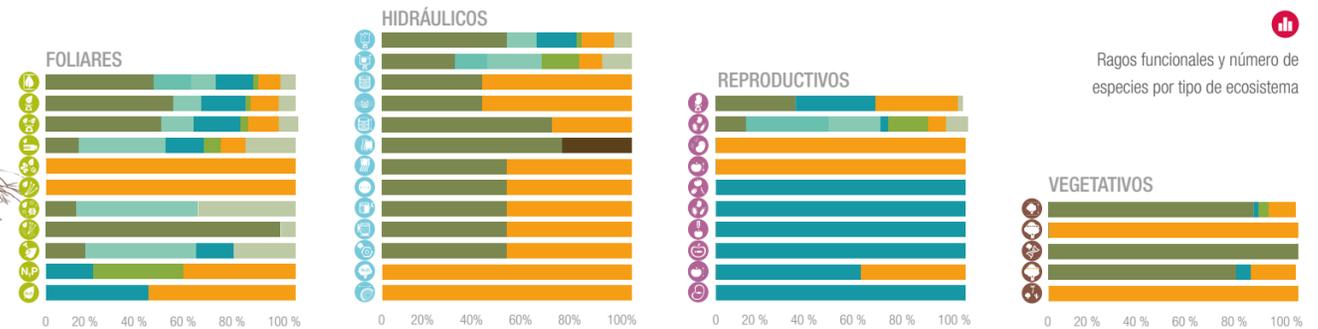
Los rasgos vegetativos están relacionados con el potencial de establecimiento de las especies en nuevos ambientes y determinan la posición de la planta en el gradiente vertical, así como su vigor competitivo. Hacen referencia a la características propias de la planta, como su altura máxima, forma de crecimiento, entre otros.



Son los rasgos funcionales del tronco se han estudiado principalmente desde su relación con la conductividad hidráulica de la planta.



Los rasgos foliares fueron los mejor representados en todos los bosques estudiados. Sin embargo, los rasgos vegetativos fueron muestreados principalmente en los bosque andino y bosque seco. Los ecosistemas con mayor número de rasgos reproductivos medidos fueron los bosques húmedos del Pacífico y bosque seco.



LA DIVERSIDAD FUNCIONAL PARA LA GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD. Aunque el enfoque de ecología funcional ha sido adoptado por muchas instituciones en Colombia, aún hay grupos de rasgos clave y ecosistemas con poca información en el país. El reto actual no solo consiste en aumentar el número de especies y ecosistemas con información de rasgos funcionales sino en enlazar estos conocimientos a preguntas de investigación y gestión

a diferentes escalas biológicas como la identificación de áreas prioritarias para la conservación, la restauración de ecosistemas enfocada en la recuperación de los procesos de los ecosistemas, el manejo de las invasiones biológicas, adaptación al cambio climático, entre otras. Esta información debe estar a disposición de la comunidad científica, traducida e integrada en recomendaciones que apunten a disminuir la pérdida de las funciones ecosistémicas del territorio.

